

Bachelor ' s Thesis (Academic Year 2020)

Traffic Generation Model for Quantum Internet Simulation

Keio University, Faculty of Environment and Information Studies
Nozomi Tanetani

卒業論文要旨 - 2021 年度 (令和 3 年度)

量子インターネットシミュレーションのためのトラフィック行列生成モデル

概要をここに書く

キーワード:

1. 量子インターネット, 2. トラフィックモデル, 3. 重力モデル, 4. トラフィック生成

慶應義塾大学 環境情報学部 4 年
種谷 望

Abstract of Bachelor's Thesis - Academic Year 2021

Traffic Generation Model for Quantum Internet Simulation
--

Write an abstract here.

Keywords :

1. Quantum Internet, 2. Traffic Model, 3. Gravity Model, 4. Traffic Generation

Keio University, Faculty of Environment and Information Studies
Nozomi Tanetani

Contents

1	Introduction	1
1.1	Background	1
1.2	Research Contribution	1
1.3	Thesis Structure	1
2	Theory of Quantum Information	1
2.1	History of Quantum Information	1
2.2	Qubit	3
2.3	Multiple Qubit System	3
2.4	Quantum Gates	3
2.4.1	Single Qubit Gates	3
2.4.2	Controlled Gates	3
2.5	Superposition	3
2.6	Entanglement	3
2.6.1	Bell Pair	3
2.7	Quantum Teleportation	3
2.8	Quantum Network	3
2.8.1	Quantum Key Distribution	3
2.8.2	Classical Repeater Network	3
2.8.3	Quantum Repeater Network	3
2.8.4	Entanglement Swapping	3
2.8.5	Entanglement Purification	3
2.8.6	Quantum State Tomography	3
2.8.7	Quantum Internet Simulator	3
3	Theory of Classical Teletraffic	3
3.1	History of Teletraffic	3
3.2	Poisson Model	3
3.3	Traffic Pattern in IP Network	3
3.4	Self-similar Model	3
3.5	Traffic Matrix	3
3.6	Gravity Model	3
4	Problem Definition and Proposal	3
4.1	Problem Definition	3
4.2	Proposal	3
5	Implementation	3
5.1	Implementation	3
6	Evaluation	3
6.1	Evaluation	3

7 Conclusion	4
7.1 Conclusion	4
Acknowledgment	4

List of Figures

List of Tables

1 Introduction

1.1 Background

1.2 Research Contribution

1.3 Thesis Structure

本論文における以降の構成は次の通りである。

1章では、背景を述べる。2章では、本研究における問題の定義と、解決するための要件の整理を行う。4章では、本研究の提案手法を述べる。5章では、4章で述べたシステムの実装について述べる。6章では、4章で求められた課題に対しての評価を行い、考察する。7章では、本研究のまとめと今後の課題についてまとめる。

2 Theory of Quantum Information

2.1 History of Quantum Information

hogehoge

2.2 Qubit

2.3 Multiple Qubit System

2.4 Quantum Gates

2.4.1 Single Qubit Gates

2.4.2 Controlled Gates

2.5 Superposition

2.6 Entanglement

2.6.1 Bell Pair

2.7 Quantum Teleportation

2.8 Quantum Network

2.8.1 Quantum Key Distribution

2.8.2 Classical Repeater Network

2.8.3 Quantum Repeater Network

2.8.4 Entanglement Swapping

2.8.5 Entanglement Purification

2.8.6 Quantum State Tomography

2.8.7 Quantum Internet Simulator

3 Theory of Classical Teletraffic

3.1 History of Teletraffic

3.2 Poisson Model

3.3 Traffic Pattern in IP Network

3.4 Self-similar Model

3.5 Traffic Matrix

3.6 Gravity Model

4 Problem Definition and Proposal

4.1 Problem Definition

4.2 Proposal

5 Implementation

7 Conclusion

Write a conclusion here.

7.1 Conclusion

Acknowledgment

俺に関わった全てに感謝

References